Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

CSAS | **SCCS**

Canadian Science Advisory Secretariat | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

Proceedings Series 2010/017 | **Compte rendu 2010/017**

Regional Advisory Process on Opportunity for Atlantic silverside and Atlantic saury fisheries in the Nova Scotia portion of the southern Gulf of St. Lawrence

December 15 - 16, 2009
Gulf Fisheries Centre
Moncton (NB)

Claude LeBlanc
Oceans and Science Branch
Gulf Region

Processus consultatif régional sur les possibilités de pêches de la capucette et du balaou dans la partie néo-écossaise du sud du golfe du Saint-Laurent

Les 15 et 16 décembre 2009
Centre des Pêches du Golfe
Moncton, N.-B.

Claude LeBlanc
Secteur des Océans et des Sciences
Région du Golfe

P.O. Box / C.P. 5030
Moncton, NB
E1C 9B6

May 2010 | **Mai 2010**

Canada

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenus dans le présent rapport puissent être inexacts ou propres à induire en erreur, ils sont quand même reproduits aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considéré en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Regional Advisor Process on Opportunity for Atlantic silverside and Atlantic saury fisheries in the Nova Scotia portion of the southern Gulf of St. Lawrence

December 15 - 16, 2009
Gulf Fisheries Centre
Moncton (NB)

Claude LeBlanc
Oceans and Science Branch
Gulf Region

Processus consultatif régional sur les possibilités de pêches de la capucette et du balaou dans la partie néo-écossaise du sud du golfe du Saint-Laurent

Les 15 et 16 décembre 2009
Centre des Pêches du Golfe
Moncton, N.-B.

Claude LeBlanc
Secteur des Océans et des Sciences
Région du Golfe

P.O. Box / C.P. 5030
Moncton, NB
E1C 9B6

May 2010

Mai 2010

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)
ISSN 1701-1280 (Online / En ligne)

Published and available free from:
Une publication gratuite de :

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit :

DFO. 2010. Regional Advisory Process on Opportunity for Atlantic silverside and Atlantic saury fisheries in the Nova Scotia portion of the southern Gulf of St. Lawrence; December 15 - 16 2009. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2010/017.

MPO. 2010. Processus consultatif régional sur les possibilités de pêches de la capucette et du balaou dans la partie néo-écossaise du sud du golfe du Saint-Laurent ; 15 et 16 décembre 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2010/017.

SUMMARY

A meeting of the Regional Advisory Process was held during 15–16 of December, 2009 in Moncton, N.B. The objectives of the meeting were to review the biology and ecology of Atlantic saury and Atlantic silverside, to assess whether these species met the definition of forage species, and to assess if there were opportunities for commercial fisheries on these species in the Nova Scotia portion of the southern Gulf of St. Lawrence, consistent with the DFO Policy on New Fisheries for Forage Species. Based on their biological and ecological characteristics, Atlantic saury and Atlantic silverside are forage species. At present, there is no directed commercial fishery for saury in Canadian waters and the silverside fishery is concentrated in Prince Edward Island. Based on the prerequisites in the DFO Policy on New Fisheries for Forage Species, commercial fisheries on these species would not presently meet the conservation objectives due to the lack of scientific information to inform on reference points, abundance and ecosystem interactions. Because the risk to the overall Atlantic saury population is likely low, the meeting concluded that information which could be obtained during an exploratory fishery, specifically off Western Cape Breton, would provide an opportunity to learn more about the species and logistics of a potential fishery. Also, given the small number of Atlantic silverside licenses presently issued in Gulf Nova Scotia, there are opportunities for a fishery in this area.

SOMMAIRE

Les participants au processus consultatif régional se sont réunis les 15 et 16 décembre 2009, à Moncton, au Nouveau-Brunswick. Les objectifs de la réunion consistaient à examiner les caractéristiques biologiques et écologiques de la capucette et du balaou, à déterminer si ces poissons correspondaient à la définition d'une espèce fourragère et à évaluer les débouchés de la pêche commerciale de ces espèces dans la partie néo-écossaise du sud du golfe du Saint-Laurent, conformément à la Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères du ministère des Pêches et des Océans (MPO). D'après leurs caractéristiques biologiques et écologiques, le balaou et la capucette font partie des espèces fourragères. En ce moment, aucune pêche commerciale dirigée du balaou n'est pratiquée dans les eaux canadiennes, et la pêche de la capucette est concentrée à l'Île-du-Prince-Édouard. Selon les préalables de la Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères du MPO, les pêches commerciales du balaou et de la capucette ne répondraient pas actuellement aux objectifs de conservation en raison de l'absence de données scientifiques sur les points de référence, l'abondance de ces espèces et les interactions écosystémiques. Étant donné que le risque pour la population globale de balaous est probablement faible, les participants sont parvenus à la conclusion que toute donnée qui pourrait être recueillie dans le cadre d'une pêche exploratoire, particulièrement à l'ouest du Cap-Breton, permettrait d'en apprendre davantage sur les espèces et la logistique d'une pêche potentielle. De plus, compte tenu du nombre peu élevé de permis de pêche à la capucette actuellement émis dans cette région, la pêche de cette espèce dans le secteur du Golfe Nouvelle-Écosse offre des débouchés.

INTRODUCTION

A scientific review on the opportunity for Atlantic silverside and Atlantic saury fisheries in the Nova Scotia portion of the southern Gulf of St. Lawrence was conducted at the Gulf Fisheries Centre, in Moncton (NB), December 15 and 16, 2009.

The terms of reference for the science review were developed jointly between DFO Fisheries and Aquaculture Management and DFO Oceans and Science, Gulf Region (Appendix 1).

Notifications of the science review and conditions for participation were sent to identified fishing industry associations, aboriginal peoples groups, and to the three provincial government departments with interest in Atlantic silverside and Atlantic saury fisheries in the southern Gulf.

The meeting began at 10:00 AM, Tuesday December 15, 2009. The process of requesting science advice, preparation of the assessment documents, the science review, drafting and delivery of the advisory report were explained. The chair then reviewed the rules of exchange for the meeting reminding participants that the meeting was a science review and not a consultation. As well, everyone at the meeting had equal standing as participants as there was no observer status at the meeting. Table microphones were provided to ensure good communication during the meeting requiring that exchanges be conducted one at a time and if required through order of the chair. Finally, the objective was to achieve consensus at the meeting.

The chair then invited the participants to introduce themselves; the list of participants is provided in Appendix 2.

The chair reviewed the terms of reference for

INTRODUCTION

Une analyse scientifique des perspectives que présentent les pêches de la capucette et du balaou dans la partie néo-écossaise du sud du golfe du Saint-Laurent a été effectuée au Centre des pêches du Golfe, situé à Moncton, au Nouveau-Brunswick, les 15 et 16 décembre 2009.

Le cadre de référence de l'analyse scientifique a été établi conjointement par la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture et la Direction des océans et des sciences de la Région du Golfe du ministère des Pêches et des Océans (MPO) (annexe 1).

Des avis concernant l'analyse scientifique et les modalités de participation ont été envoyés à des associations de pêches commerciales et à des groupes autochtones précis ainsi qu'aux trois ministères provinciaux qui ont des intérêts dans les pêches de la capucette et du balaou dans le sud du golfe.

La réunion a débuté à 10 h, le mardi 15 décembre 2009. Le processus de sollicitation de conseils scientifiques, la préparation des documents d'évaluation, l'analyse scientifique ainsi que l'ébauche et la présentation du rapport consultatif ont été expliqués. La présidence a ensuite passé en revue les règles d'échange, en rappelant aux participants que la réunion consistait en une analyse scientifique, et non une consultation. De plus, tous les participants occupaient le même rang, puisque personne n'avait qualité d'observateur. Des microphones de table ont été installés pour assurer une communication efficace pendant la réunion. Un seul participant était autorisé à s'exprimer à la fois et, au besoin, sur l'ordre de la présidence. Enfin, l'objectif était d'arriver à un consensus.

La présidence a invité les participants à se présenter (la liste des participants se trouve à l'annexe 2).

La présidence a fait le point sur le cadre de

the meeting (Appendix 1). The draft agenda was reviewed and accepted (Appendix 3).

Two working papers were identified for review:

- Opportunity for a fishery for Atlantic Saury (*Scomberesox saurus*) in the Nova Scotia Portion of the Southern Gulf of St. Lawrence (G. Chaput and T. Hurlbut)
- Biology, trophic relations, and fisheries of the Atlantic silverside (D. Cairns)

ATLANTIC SAURY

Information presented

The working paper to address the terms of reference for Atlantic saury was circulated to participants prior to the meeting. The paper was presented by Tom Hurlbut. Additional information was provided on the predator and prey relationship between Northern Gannets and Atlantic saury by David Cairns (DFO Oceans and Science, Gulf Region).

Species biology and ecology

An overview of the biology and ecology of Atlantic saury was presented. It included all known information on its distribution, temperature preferences, spawning and growth, feeding and known predators.

Information on the distribution, abundance and size composition of Atlantic saury from research surveys done in the Southern Gulf (NAFO Div. 4T) and adjacent areas, as well as in some directed fisheries, was summarized.

Some points of clarification and concerns raised during the review included:

- The gear used on the research surveys is effective at capturing some pelagic species (gaspereau and herring etc.) but less efficient than a midwater or surface trawl.

référence de la réunion (annexe 1). L'ordre du jour provisoire a été examiné et approuvé (annexe 3).

Les deux documents de travail suivants ont été sélectionnés à des fins d'examen :

- Opportunity for a fishery for Atlantic Saury (*Scomberesox saurus*) in the Nova Scotia Portion of the Southern Gulf of St. Lawrence (G. Chaput and T. Hurlbut)
- Biology, trophic relations, and fisheries of the Atlantic silverside (D. Cairns)

LE BALAOU

Information présentée

Le document de travail portant sur le cadre de référence relatif au balaou avait été distribué aux participants avant la réunion. Le document a été présenté par Tom Hurlbut. David Cairns (Océans et Sciences, Région du Golfe, MPO) a donné des renseignements supplémentaires sur la relation de prédation entre les fous de Bassan et le balaou .

Caractéristiques biologiques et écologiques

On fait un survol des caractéristiques biologiques et écologiques du balaou. Il comprenait toutes les données connues sur la répartition, les préférences de température, le frai, la croissance, l'alimentation et les prédateurs connus de cette espèce.

On procède à un résumé de l'information sur la répartition, l'abondance et la composition par taille des balaous tirée de relevés de recherche réalisés dans le sud du golfe (division 4T de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest) et dans des zones environnantes, et de certaines pêches dirigées.

Voici quelques questions de précision et préoccupations soulevées pendant l'analyse :

- les engins de pêche utilisés pour effectuer les relevés de recherche capturent certaines espèces pélagiques (le gaspareau, le hareng, etc.), mais ils sont moins efficaces que les chaluts

- There is no evidence of saury eggs or larvae in the southern Gulf, indicating adults are not spawning here.
- Several analyses on stomach contents in the southern Gulf indicate that saury is not being consumed by cod or hake. There are observations of bald eagles eating saury washed up on the beaches near the Canso causeway.

- Information from DFO surveys could not support the use of the words 'great abundance'. An alternate wording suggestion was that saury 'were common and widely distributed'.

- In the annual herring acoustic/midwater trawl survey, all aggregations marked on the sounder were verified by trawling. Only night time trawling is done and no saury have been caught since the surveys began in 1990.

- Some participants struggled with the issue of 'how common are they'. It is unknown what the fish are doing at Auld's Cove near the Canso causeway and they suggested that it could be anything from being lost, being corralled by marine mammals or tunas, or concentrated there because the causeway blocks their movement southward. The concern was that there was a real lack of information as to why they are in that area and the fact that they are there sporadicly; there is no information to indicate if there would be a steady supply for a fishery.

- Industry participants indicated that the herring survey wasn't a suitable means to estimate abundance because it is done too early in the fall and the saury isn't in the area. They felt that the fish were concentrated in Auld's Cove because of the causeway and that the numbers of predators for saury were large (tunas, dogfish, larger mackerel, all birds, eagles

pélagiques ou de surface;

- il n'y a aucune trace d'œufs ou de larves de balaous dans le sud du golfe, ce qui suggère que les adultes n'y fraient pas;
- plusieurs analyses de contenus d'estomacs menées dans le sud du golfe indiquent que la morue et la merluche ne se nourrissent pas du balaou. Cependant, on a constaté que des pygargues (aigles) à tête blanche mangeaient les balaous rejetés sur les plages à proximité de la levée de Canso;
- les données contenues dans les relevés du MPO ne confirment pas l'utilisation de l'expression « grande abondance ». Une autre formulation a été suggérée : le balaou est « commun et largement répandu »;
- lors du relevé annuel du hareng alliant technique acoustique et chalut pélagique, tous les rassemblements discernés par le sondeur ont été vérifiés au moyen du chalutage. Seul le chalutage de nuit est pratiqué, et aucun balaou n'a été capturé depuis le début des relevés en 1990;
- certains participants ont essayé d'éclaircir la question suivante : dans quelle mesure le balaou est-il commun? On ignore ce que les balaous font à Auld's Cove, près du pont chaussé de Canso. Des participants ont suggéré que les balaous se sont perdus, ont été massés à cet endroit par des mammifères marins ou des thons, ou y sont concentrés parce que le pont chaussé les empêche d'aller vers le sud. Les participants étaient préoccupés par le manque réel d'information sur le motif de leur présence, leur sporadicité, et le fait que rien ne permettait d'affirmer s'ils pouvaient approvisionner de façon constante une pêche;
- certains représentants de l'industrie estiment que le relevé du hareng ne constitue pas un moyen approprié d'évaluer l'abondance du balaou parce qu'il est réalisé au début de l'automne, lorsque le balaou n'est pas encore présent. Ils estimaient que la présence du pont chaussé expliquait la concentration de balaous à Auld's Cove et que le

in particular).

- Industry also described the abundance of Atlantic saury outside the Gulf as being vast amounts of fish, for example travelling by boat through a school of saury for 15 miles or more sometimes.

- A point was raised about the gannets at two different colonies in the same year that had no saury in their diet. This may indicate a sparse sampling from gannet colonies in the Gulf and may not be a good indicator of saury presence or absence.

- In the herring acoustic survey, if the saury are distributed at the surface, the acoustics signal would not detect them as the sounder targets concentrations starting at approximately the 10 meter water depth.

It was agreed that the DFO trawl surveys were not adequate at sampling Atlantic saury and therefore a reliable index of abundance from these sources was not possible. The fishermen that conducted the exploratory fishery on Atlantic saury in the past impressed upon the meeting participants that there is a large abundance of Atlantic saury in waters of the southern Gulf adjacent to Nova Scotia.

The status of existing fisheries in the southern Gulf of St. Lawrence.

There has been only a limited exploratory fishery for Atlantic saury in the southern Gulf of St. Lawrence since 1995. Catch statistics are very erratic, with catches reported in less than one quarter of the years since 1984. As well, there are no reported landings since 2001. Although exploratory fishing was carried out after 2001, no catches were taken.

The fishermen that conducted the exploratory

nombre de prédateurs était élevé (les thons, les aiguillats, les grands maquereaux et tous les oiseaux, en particulier les aigles);

- les représentants de l'industrie ont décrit l'abondance du balaou hors du golfe comme considérable (p. ex. il arrive que les pêcheurs traversent des bancs de balaous d'une longueur de 15 milles ou plus, parfois);
- on a fait observer que, la même année, on avait découvert deux colonies de fous de Bassan dont l'alimentation excluait le balaou. Ceci pourrait signifier un l'échantillonnage restreint des colonies de fous de Bassan du golfe et que ce n'est peut-être pas un bon indicateur de la présence ou de l'absence du balaou;
- lors du relevé acoustique du hareng, si le balaou est distribué à la surface, le signal acoustique ne le détecte pas, puisque le sondeur cible les concentrations de poissons à 10 mètres et plus de profondeur.

Les participants ont convenu que les relevés au chalut n'étaient pas adéquats pour échantillonner le balaou et que, par conséquent, il ne permettait pas d'obtenir un indice d'abondance fiable. Les pêcheurs qui avaient pris part à la pêche exploratoire du balaou par le passé ont fait comprendre aux participants que les eaux du sud du golfe, près de la Nouvelle-Écosse, regorgeaient de balaous.

Situation des pêches existantes dans le sud du golfe du Saint-Laurent

Depuis 1995, le balaou n'est pêché que dans le cadre d'une pêche exploratoire limitée dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Les statistiques sur les prises sont très irrégulières. Par exemple, depuis 1984, des prises ont été déclarées moins d'une année sur quatre. En outre, aucun débarquement n'a été consigné depuis 2001. Même si la pêche exploratoire a été pratiquée après 2001, aucun poisson n'a été capturé.

Les pêcheurs qui ont participé à la pêche

fishing indicated that there were different reasons for this: delays in permitting, insufficient abundance during the period when fishing was permitted, and lack of market.

exploratoire affirmaient que différentes raisons expliquaient ces statistiques : la lenteur du processus d'octroi des permis, une abondance insuffisante de balaous pendant la période où la pêche était autorisée et le manque de marchés.

Policy for New Fisheries For Forage Species

The meeting also documented under what conditions would a fishery on Atlantic saury in the southern Gulf of St. Lawrence be compatible with the DFO "Policy for New Fisheries For Forage Species" and the previous science advice on forage species fisheries.

Some points of clarification and concerns raised during the review included:

- There was some question of whether or not the 'Policy On New Fisheries For Forage Species' was applicable to Atlantic saury given the fishery's existing nature (albeit exploratory). Consensus was reached that the policy applied and that it was generally a good and informative policy against which to evaluate any fishery.

- One participant described the presentation as a good overview, good job at comparing the information to the policy, but where do we go from here because it clearly does not meet the guidelines. We are assuming that the risks associated with an exploratory fishery would be minimal on the population because it would only be targeting a (presumed) small part of the total population, that which enters the Gulf.

- One participant questioned the applicability of the policy since it is not a new fishery, there is an existing fishery.

- Another participant worried that without reference points etc. in place, you will not be able to use the eco-labelling and

Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères

Lors de la réunion, les conditions dans lesquelles la pêche du balaou dans le sud du golfe du Saint-Laurent pourrait se conformer à la Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères du MPO et aux conseils scientifiques antérieurs sur les pêches d'espèces fourragères ont été notées.

Voici quelques questions de précision et préoccupations soulevées pendant l'analyse :

- des participants se demandaient si la Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères s'appliquait ou non au balaou, compte tenu qu'il s'agit d'une pêche déjà existante (quoique exploratoire). Ils ont convenu que la politique s'appliquait et qu'il s'agissait, en général, d'une politique efficace et informative par rapport à laquelle la pêche pourrait être évaluée;
- un participant a décrit la présentation comme un aperçu intéressant qui comparait bien l'information avec la politique. Toutefois, il se demandait ce que l'on ferait maintenant, car la pêche ne respectait manifestement pas les lignes directrices. Nous supposons que les risques que présente la pêche exploratoire pour la population seraient minimaux, parce qu'elle ne viserait qu'une petite partie (présumée) de la population totale, celle qui pénètre dans le golfe;
- un participant a remis en question l'applicabilité de la politique, car il s'agit d'une pêche existante, pas d'une nouvelle pêche;
- un participant craignait qu'il soit impossible d'avoir recours à l'étiquetage écologique et à la certification de produits

product certification.

- There was concern with the referenced value of M used in the working paper and if that was reasonable, then there was not any room for fisheries related mortality.

- The continuation of an exploratory fishery gives us an opportunity to learn something about this fish/population.

Conclusions

Based on their biological and ecological characteristics, Atlantic saury qualifies as a forage species.

Because of the lack of scientific information to inform on reference points, abundance and ecosystem interactions, a commercial fishery for Atlantic saury would not meet the conservation objectives described in the Policy on New Fisheries for Forage Species.

Despite the lack of knowledge about this species, participants agreed that the continuation of an exploratory fishery was acceptable because: 1) the risk to the overall population was likely low, and 2) it provided an opportunity to learn more about the species and logistics of a potential fishery.

Recommendations

The recommendation was that if an exploratory fishery for Atlantic saury was to continue, it should be mandatory to collect scientific information from the fishery catches to help guide future management.

Suggested specific research recommendations included basic genetic work on saury and local effects based on bird colonies (diets/predation).

Consensus among meeting participants was

sans points de référence, notamment;

- des inquiétudes ont été exprimées quant à la valeur citée de « M » dans les documents de travail. Si elle était raisonnable, elle ne laisserait pas de place à la mortalité par pêche;
- la poursuite de la pêche exploratoire nous donne l'occasion d'apprendre quelque chose sur le balaou et sa population.

Conclusions

D'après ses caractéristiques biologiques et écologiques, le balaou se classe parmi les espèces fourragères.

Selon les préalables de la Politique sur les nouvelles pêches d'espèces fourragères du MPO, la pêche commerciale du balaou ne répondrait pas aux objectifs de conservation en raison de l'absence de données scientifiques sur les points de référence, l'abondance de ces espèces et les interactions écosystémiques.

Malgré le manque de connaissances relatives à cette espèce, les participants ont convenu que la poursuite de la pêche exploratoire était acceptable pour les raisons suivantes : 1) le risque pour la population générale était probablement faible; et 2) la pêche offrait une occasion d'en apprendre davantage sur l'espèce et la logistique d'une pêche potentielle.

Recommandations

Si la pêche exploratoire du balaou se prolonge, il devra être obligatoire de recueillir des données scientifiques sur les prises de la pêche pour aider à en orienter la gestion dans le futur.

Sur le plan des recherches, les recommandations formulées englobaient des travaux de base sur la génétique du balaou et les effets locaux selon les colonies d'oiseaux (alimentation et prédation).

Les participants sont parvenus au consensus

reached to upgrade the working paper to a research document.

ATLANTIC SILVERSIDE

Information presented

The working paper to address the terms of reference for Atlantic silverside was circulated to participants prior to the meeting. The presentation was made by David Cairns DFO Oceans and Science, Gulf Region). Additional information was presented at the meeting by G. Chaput and M.-H. Theriault (DFO' Gulf) (that consisted of analysis of Community Aquatic Monitoring Program (CAMP) from the southern Gulf. The information was only made available at the meeting (Dec. 15). The working paper presentation was made in the afternoon of December 15 and discussion returned on the morning of December 16.

Description of the fishery

Although it was stated that the terms of reference were specific to assessing opportunities for a silverside fishery in the Gulf portion of Nova Scotia, the history and information from the long-standing fishery in PEI was important to present and discuss.

Relative to the PEI fishery the following points were raised:

- Provide more details in the research document on the fishery in PEI, including the type of gear used, where the gears are placed, the depths of waters fished. This information would help in understanding bycatch considerations.
- Some of the silverside catches in PEI are not documented in the DFO statistics. The proportion of the catches which are not reported is unknown.
- As well, industry participants indicated

de transformer le document de travail en un document de recherche.

CAPUCETTE

Information présentée

Le document de travail portant sur le cadre de référence relatif à la capucette avait été distribué aux participants avant la réunion. David Cairns (Océans et Sciences, Région du Golfe, MPO) s'est chargé de la présentation. G. Chaput et M.-H. Thériault (MPO, Golfe) ont fourni des renseignements supplémentaires qui consistaient en une analyse du Programme communautaire de surveillance aquatique (PCSA) du sud du golfe. Ces renseignements n'ont été communiqués qu'à la réunion (le 15 décembre). Le document de travail a été présenté le 15 décembre, en après-midi, et la discussion a repris le 16 décembre au matin.

Description de la pêche

Même s'il avait été spécifié que le cadre de référence se limitait à l'évaluation des perspectives de la pêche de la capucette dans la partie néo-écossaise de la Région du Golfe, il était important de présenter et d'examiner l'historique de la pêche qui se pratiquait depuis longtemps à l'Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.) ainsi que des données connexes.

Les points suivants ont été soulevés quant à la pêche à l'Î.-P.-É. :

- inclure davantage de détails dans le document de recherche sur la pêche à l'Î.-P.-É., y compris le type d'engin utilisé, l'emplacement des engins et la profondeur à laquelle les poissons sont pêchés. Ces renseignements aideraient à comprendre les considérations relatives aux prises accessoires;
- certaines des prises de capucettes ne sont pas consignées dans les statistiques du MPO. La proportion des prises non déclarée est inconnue;
- d'après les représentants de l'industrie,

that what is reported by buyers as silverside catch can represent the sorted catch at the plant, (i.e. the part of the catch which is purchased and recorded on the purchase slips) and not the portion of the catch which is sorted and discarded. The discarded component would most often be bycatch.

- It is unclear how much of the variation in landings is due to variations in effort rather than abundance. There was a large increase in license issuance in the mid 1990s in PEI which resulted in a large increase in landings. There are some opinions from industry that effort is presently greater than the capacity of the stock in PEI and some areas are being depleted. The fluctuations in landings would be due to variations in abundance driven by fishing effort.

les prises de capucettes que déclarent les acheteurs représentent peut-être les prises triées à l'usine, c'est-à-dire la proportion de prises qui sont achetées et consignées sur les factures, et non pas le pourcentage de prises qui sont triées et rejetées. En général, les captures rejetées consisteraient en des prises accessoires;

- on ne sait pas au juste dans quelle mesure la fluctuation des débarquements est attribuable aux variations des efforts plutôt qu'à l'abondance de l'espèce. Au milieu des années 1990, le nombre de permis octroyés a considérablement augmenté, ce qui s'est traduit par un fort accroissement des débarquements. Certains membres de l'industrie sont d'avis que l'effort est actuellement supérieur à la capacité du stock à l'Î.-P.-É. et que les ressources de certaines zones sont en train de s'épuiser. Les fluctuations des débarquements seraient causées par les variations de l'abondance sous l'effet de l'effort de pêche.

In Nova Scotia, there are no reported catches in the DFO statistics but the fishery has been active for over a decade. The catches are generally retained for personal use or if sold are not being recorded in DFO statistics.

Les statistiques du MPO ne recensent aucune prise déclarée pour la N.-É., même si la pêche y est active depuis plus de dix ans. Les prises sont généralement conservées pour usage personnel ou vendues, auquel cas elles ne sont pas compilées dans les statistiques du MPO.

Species biology and ecology

The basic biology of silverside has been described in several reports and publications and was well documented in the working paper. The information from the CAMP data provided additional evidence of the widespread occurrence of silverside in the southern Gulf; the reported recruitment of young-of-the-year silverside to the CAMP sampling gear by August confirms that spawning occurs in the spring.

Caractéristiques biologiques et écologiques

Plusieurs rapports et publications décrivent les caractéristiques biologiques de base de la capucette. De plus, le document de travail contenait beaucoup d'information à ce sujet. Les données recueillies par le PCSA ont fourni d'autres indications de la présence répandue de la capucette dans le sud du golfe; le recrutement déclaré de jeunes capucettes de l'année accessibles à l'engin d'échantillonnage du PCSA en août confirme que le frai a lieu au printemps.

Some points of clarification raised during the review included:

- There are observations of silverside in

Voici quelques-uns des éléments de clarification qui ont été soulevés pendant l'analyse :

- les capucettes se trouvant dans des

estuaries and bays in the winter in PEI (Basin Head) and in Nova Scotia (around Antigonish) which indicates that not all silverside move out of the bay into deeper water to overwinter, at least in the southern Gulf.

- This species is primarily an inshore species; the low numbers of silverside observations in the September southern Gulf bottom trawl survey and their absence in the Northumberland Strait survey of August and September supports that.
- There is no information in literature on the stock structure of silverside. There are publications that have reported differences in growth rate potential between southern and northern populations. Industry participants indicated that silversides move in and out of bays during the fishery and that catches are synchronized over neighboring areas. There were also reports that silversides could be removed (fished out) of ponds and they did not immediately recover. It is likely safest to assume that geographic stock structure in silversides exists and that it could be at a fine spatial scale; but there is no information on homing behaviour of silversides. A summary of knowledge of silverside stock structure should be added to the research document.

- It was considered that the review of silverside as prey was incomplete as presented in the working paper. Reference was made to possible sources of information that would have documented silversides as prey in a large number of estuarine and coastal fish species. It was suggested that most organisms in bays eat silversides. On the morning of the 16th, David Cairns summarized the literature search which he had conducted the previous evening, indicating that although striped bass overlap in range and habitat with silverside and that silversides are reported from striped bass diets, no

estuaires et des baies de l'Î.-P.-É. (Basin Head) et de la N.-É. (autour d'Antigonish) en hiver ont fait l'objet d'observations, selon lesquelles une partie seulement d'entre elles quitteraient la baie pour des eaux plus profondes afin d'y passer l'hiver, du moins dans le sud du golfe;

- la capucette est essentiellement une espèce côtière; confirmé par le faible nombre de capucettes observées lors du relevé au chalut de fond effectué dans le sud du golfe en septembre ainsi que leur absence dans le relevé du détroit de Northumberland en août et septembre;
- aucun ouvrage ne contient de renseignements sur la structure du stock de capucette. Des publications font état d'écarts entre le taux de croissance possible des populations du sud et du nord. Les membres de l'industrie ont indiqué que les capucettes entraient dans les baies et en sortaient pendant la saison de la pêche et que les prises étaient synchronisées dans les zones avoisinantes. Certains ont soutenu que les capucettes pouvaient subir une surpêche et qu'elles ne se rétablissaient pas immédiatement. On peut probablement supposer que le stock de capucette est structuré géographiquement et à petite échelle spatiale; mais il n'y a aucune donnée sur leur comportement de retour. Un sommaire des connaissances sur la structure du stock de capucette devrait être ajouté au document de recherche;
- les participants considéraient que l'analyse de la capucette en tant que proie qui était présentée dans le document de travail était incomplète. Ils ont fait mention de sources d'information possibles sur la capucette en tant que proie d'un grand nombre d'espèces de poissons estuariens et côtiers. Il a été avancé que la plupart des organismes présents dans les baies se nourrissaient de capucettes. Le 16 décembre au matin, M. David Cairns a résumé les ouvrages qu'il avait dépouillés la veille au soir. Il a précisé que, même si l'aire de distribution et l'habitat du bar rayé et de la capucette se chevauchaient et qu'il avait été découvert que la capucette

known papers identified silverside as a primary prey of striped bass or any other fish or marine mammal. Reference was also made to potential interactions of striped bass larvae and silverside larvae, but there are no publications that addressed this.

- Silverside are also prey of numerous aquatic birds. Reference has been made to terns consuming silverside but, as with fish, there is no evidence of silverside as a primary prey for any aquatic bird species.

faisait partie de l'alimentation de ce dernier, aucun article connu ne faisait référence à la capucette comme l'une des principales proies du bar rayé ou de tout autre poisson ou mammifère marin. Des participants ont fait allusion à des interactions possibles entre les larves des bars rayé et des capucettes, mais aucune publication n'aborde ce sujet;

- la capucette est la proie de nombreux oiseaux aquatiques. Il a été mentionné que les sternes mangeraient des capucettes, mais, comme c'est le cas pour les poissons, rien ne permet de penser que la capucette est la proie majeure d'une espèce d'oiseaux aquatiques en particulier.

Bycatch considerations in the fishery

On account of the type of gear used and the location of the fishery, bycatch of non-targeted species is a concern. Bycatch has been documented in previous reports; in PEI, there is a tolerance for bycatch of stickleback which has increased as the market for bait has grown. The data from CAMP presented at the meeting illustrated the potential for bycatch, if the species sampled by the beach seining program of CAMP are equally catchable in silverside traps.

Numerous points about bycatch considerations in silverside gear were raised:

- There are no bycatch tolerance limits in the PEI fishery. The bycatch levels seem to be dictated by the market. Sticklebacks are an allowed bycatch in the PEI fishery, i.e. stickleback can be retained and landed. This is not the case in Nova Scotia where license conditions stipulate that only silverside can be retained, all bycatch must be returned to the water.

Condidérations liées aux prises accessoires dans le cadre de la pêche

À cause du type d'engin utilisé et de l'emplacement de la pêcherie, les prises accessoires d'espèces non visées posent problème. Des rapports antérieurs contiennent de l'information sur les prises accessoires; à l'Î.-P.-É., les prises accessoires d'épinoches sont tolérées, lesquelles ont augmenté parallèlement à la croissance du marché des appâts. Les données issues du PCSA qui ont été présentées lors de la réunion illustraient le potentiel de prises accessoires lorsque les espèces échantillonnées dans le cadre du programme de pêche à la senne sur la plage du PCSA pouvaient être également capturées par des trappes à capucettes.

De nombreux points ont été soulevés quant aux captures accessoires des engins de pêche de la capucette :

- aucune limite de tolérance des prises accessoires n'est imposée à l'Î.-P.-É. Les niveaux de prises accessoires semblent être déterminés par le marché. Il est permis de prendre accessoirement des épinoches, c'est-à-dire qu'elles peuvent être conservées et débarquées. Ce n'est pas le cas en N.-É., où les conditions des permis stipulent que seules les capucettes peuvent être gardées et que toutes les

- Industry participants indicated that there is bycatch, but that all the fish are alive and the entire catch is discarded (rolled-out of the net) when the bycatch is too important. Larger fish, but not sticklebacks, can easily be sorted from the catch.

- The research document should include a section on considerations of bycatch of species under consideration by COSEWIC or DFO, including striped bass and white hake.

- CAMP data indicated that *Fundulus* species (primarily mummichog) should be an important bycatch component, but industry participants indicated that it was not. There may be behavioral differences between mummichogs (called gudgeons by industry) and silverside that limit the bycatch of mummichogs in silverside trapnets.

- The impact of the silverside fishery in PEI on sticklebacks is not known.

Other considerations

Some industry participants indicated that they were concerned about the changes in the coastline and the fragmentation of ponds and barachois from the ocean due to storm events which close off inlets. The issue appeared to be most acute in the Gulf Nova Scotia area. There was also mention of the possible effects of freshwater flows on silverside recruitment and abundance, the suggestion being that in years of high spring water discharges, silverside abundance appeared to be reduced.

prises accessoires doivent être remises à l'eau;

- des représentants de l'industrie ont soutenu qu'il y avait des captures accessoires, mais que tous les poissons étaient vivants et que l'ensemble des prises étaient rejetées (poussées hors des filets) lorsque le nombre de captures accessoires était trop élevé. Les gros poissons, contrairement aux épinoches, peuvent être facilement séparés du reste des prises;
- le document de recherche devrait comporter une section sur les aspects à prendre en considération relativement à la capture accessoire d'espèces étudiées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et le MPO, y compris le bar rayé et la merluche blanche;
- selon les données du PCSA, les espèces *Fundulus* (principalement le choquemort) devraient représenter une proportion importante des prises accessoires, mais les membres de l'industrie ont infirmé cette théorie. Des différences de comportements entre le choquemort (appelé chabot tacheté par l'industrie) et la capucette restreignent peut-être la capture accessoire de choquemorts par les trappes à capucettes.
- on ignore l'incidence de la pêche de la capucette sur l'épinoche à l'Î.-P.-É.

Autres considérations

Certains membres de l'industrie étaient préoccupés par la transformation du trait de côte et la séparation des étangs et des barachois de l'océan qu'avaient causées des tempêtes en bouchant les bras de mer. Le problème semblait plus grave dans le secteur du Golfe N.-É. Il a été fait mention des effets possibles du débit d'eau douce sur le recrutement et l'abondance de la capucette. Il a été avancé que, les années marquées par un déversement important d'eau de source, les capucettes semblaient moins abondantes.

Conclusions

Overall, it was concluded that the silverside fishery in the southern Gulf presently only occurs in a portion of the silverside's distribution and given the small number of licenses presently issued in NS, there were opportunities for silverside fisheries in this area.

The absence of information on stock structure was the biggest knowledge gap but precautionary management could assume that there is stock structure and that fishing exploitation should be managed accordingly by spreading effort over larger areas to avoid potentially overfishing specific bays and stocks.

Recommendations

The working paper should be upgraded to a research document and the analyses of the CAMP data which were presented separately from the working paper should be incorporated in the research document.

There are important gaps in the documentation of the catches. Logbooks seem to be the most effective means of monitoring the fishery which is widespread geographically, and which does not conform to the larger commercial fisheries which have well defined landing locations.

There is presently no monitoring of the silverside fisheries in PEI or NS. As a result of the absence of any fishery dependent data (such as catch and effort by geographical area, size and age monitoring of the catches, monitoring of bycatch) there is little information with which to inform management. There are areas of the southern Gulf where silversides are not exploited and the possible consequences of fishing on silverside stock characteristics (size at age, age composition) could be examined by using data from fished and

Conclusions

En général, les participants en sont venus à la conclusion que la pêche de la capucette dans le sud du golfe n'était pratiquée que dans une portion de sa distribution à l'heure actuelle et que, compte tenu du faible nombre de permis actuellement délivrés en N.-É., offrait des perspectives dans cette zone.

L'absence de données sur la structure du stock était la lacune majeure, mais une gestion préventive pourrait tenir pour acquis que le stock est structuré et que l'exploitation de la ressource devrait être gérée en conséquence en répartissant les efforts sur de vastes zones, afin d'éviter d'épuiser des baies et des stocks par une pêche excessive.

Recommandations

Le document de travail devrait être transformé en un document de recherche, et les analyses des données obtenues dans le cadre du PCSA, qui ont été présentées séparément, devraient être intégrées dans le document de recherche.

Les registres sur les prises comportaient des lacunes importantes. Il semble que les journaux de bord soient le moyen le plus efficace de surveiller la pêche, qui s'étend sur une vaste zone et qui ne se conforme pas aux pêches commerciales d'envergure, dont les quais de débarquement sont bien définis.

À l'heure actuelle, les pêches de la capucette à l'Î.-P.-É et en N.-É. ne sont pas contrôlées. En raison de l'inexistence de données tributaires des pêches (telles que les prises et l'effort par zone, la surveillance de la taille et de l'âge des prises et la surveillance des captures accessoires), peu d'information permet d'orienter la gestion. Dans certaines zones du sud du golfe, la capucette n'est pas pêchée, et les conséquences possibles de la pêche sur les caractéristiques du stock de capucette (la taille selon l'âge, la composition par âge) pourraient être examinées à l'aide

unfished sites.

There is presently no peer reviewed index of abundance for silversides. A preliminary index of abundance was presented for three sites in NS based on the CAMP data, but there were concerns expressed in the working paper and by reviewers of the appropriateness of the CAMP data for this type of abundance index analysis. The index as presented is not being used to provide catch advice and would not appear in the advisory report but the analysis of the CAMP data, including the presentation of the abundance index, should be included as a section in the research document. It was indicated that a review of CAMP data was planned for March 2010 and at that time, there should be some conclusions on the appropriateness of the CAMP data to define such a fishery independent index of abundance.

REVIEW OF DRAFT SCIENCE ADVISORY REPORT

The draft of the science advisory report was reviewed during the second day (December 16). The review was completed prior to the meeting adjournment.

The following working papers were recommended for upgrading to research documents in support of the science advisory report:

- *Opportunity for a fishery for Atlantic Saury (*Scomberesox saurus*) in the Nova Scotia Portion of the Southern Gulf of St. Lawrence*
- *Biology, trophic relations, and fisheries of the Atlantic silverside.*

des données recueillies dans les zones exploitées et non exploitées.

En ce moment, il n'y a aucun indice de l'abondance de la capucette évalué par les pairs. Un indice d'abondance préliminaire a été présenté concernant trois sites en N.-É., d'après les données fournies par le PCSA, mais le document de travail et les intervenants ont formulé des inquiétudes quant à la pertinence de ces données pour un tel type d'analyse. L'indice présenté ne sert pas à donner des conseils sur les prises et ne figurera pas dans le rapport consultatif. Toutefois, l'analyse des données recueillies par le PCSA, y compris la présentation de l'indice d'abondance, devrait être incluse dans le document de recherche sous forme de section. Il a été précisé qu'une étude de ces données était prévue pour mars 2010 et que, à ce moment-là, des conclusions sur leur pertinence devraient être dégagées pour définir un indice d'abondance tributaire de la pêche.

EXAMEN DE LA VERSION PROVISOIRE DU RAPPORT CONSULTATIF SCIENTIFIQUE

La version provisoire du rapport consultatif scientifique a été examinée pendant la deuxième journée (le 16 décembre). L'examen a été réalisé avant la levée de la séance.

Il a été recommandé de transformer les documents de travail suivants en documents de recherche à l'appui du rapport consultatif scientifique :

- *Opportunity for a fishery for Atlantic Saury (*Scomberesox saurus*) in the Nova Scotia Portion of the Southern Gulf of St. Lawrence*;
- *Biology, trophic relations, and fisheries of the Atlantic silverside.*

Appendix 1. Terms of reference.

Background

DFO Fisheries and Aquaculture Management (FAM) has asked for science advice on whether there are opportunities for an Atlantic silverside (*Menidia menidia*) fishery and for a directed Atlantic saury (*Scomberesox saurus*) fishery in Gulf Nova Scotia. Both these species are generally considered to be prey for many other components of the ecosystem. Two commercial fishery licenses for silverside and an exploratory license for Atlantic saury have been issued in Gulf Region Nova Scotia. There is a well established Atlantic silverside fishery in Gulf Region Prince Edward Island which dates to the 1970's. Due to their positions in the foodweb, fisheries on these should adhere to the "Policy On New Fisheries For Forage Species". This policy provides a framework to ensure that fisheries on forage species are conducted in ways which are compatible with conservation of the full ecosystem.

Fisheries on forage species should be designed to ensure a high likelihood that five objectives are achieved:

- maintenance of target, bycatch, and ecologically dependent species within the bounds of natural fluctuations in abundance;
- maintenance of ecological relationships (e.g. predator-prey and competition) among species affected directly or indirectly by the fishery within the bounds of natural fluctuations in these relationships;
- minimization of the risk of changes to species' abundances or relationships which are difficult or impossible to reverse;
- maintenance of full reproductive potential of the forage species, including genetic diversity and

Annexe 1.Cadre de référence.

Contexte

Le secteur de la Gestion des Pêches et de l'Aquaculture (GPA) du MPO a demandé un avis scientifique à savoir s'il y a des opportunités de pêcheries de la capucette ((*Menidia menidia*) et pour une pêcherie ciblée sur le balaou (*Scomberesox saurus*) dans la région de Golfe Nouvelle-Écosse. Ces deux espèces servent de proie pour plusieurs composantes de l'écosystème. Présentement, deux permis de pêche commerciale pour la capucette et un permis de pêche exploratoire pour le balaou ont été émis dans la région de Golfe Nouvelle-Écosse. Une pêche à la capucette est bien établie à l'Île-du-Prince-Édouard dans la région du Golfe depuis les années 1970. Compte tenu de la position présumée de ces espèces dans la chaîne alimentaire, ces pêcheries devraient être conformes à la « Politique sur la pêche des espèces fourragères ». Cette politique vise à établir un cadre garantissant que les pêches des espèces fourrage sont menées en conformité avec la conservation de l'ensemble de l'écosystème.

La pêche d'une espèce fourrage doit être conçue de façon à assurer, avec un haut niveau de probabilité, que cinq objectifs seront atteints :

- maintenir l'espèce cible, les prises accessoires et les espèces écologiquement dépendantes dans les limites des fluctuations naturelles de l'abondance;
- maintenir les relations écologiques (p. ex., prédation et compétition) entre les espèces affectées directement et indirectement par la pêche dans les limites des fluctuations naturelles de ces relations;
- réduire autant que possible le risque de voir survenir dans l'abondance ou les relations des espèces des changements qui seraient difficiles ou impossibles à renverser;
- maintenir le plein potentiel reproductif de l'espèce fourragère, notamment sa diversité génétique et la structure

geographic population structure,
- allowance of opportunities to conduct commercially viable fisheries.

A science review of the Atlantic silverside fishery in PEI was last conducted in 1997. No assessments of Atlantic saury have been conducted in eastern Canada. A workshop on ecosystem considerations for krill and other forage fisheries was conducted in 1997 and recommendations for evaluating forage species fishery requests were provided. The following meeting objectives are based on the recommendations from that science review.

Objectives

The science review will consider the following questions, guided by the previous science review of forage species fisheries (DFO 1997), relative to Atlantic silverside and Atlantic saury:

1) Status of existing fisheries in the southern Gulf of St. Lawrence (licenses, locations, landings, gaps in information from the fishery).

2) Overview of species biology and ecology – does it qualify as a forage species based on definitions in the "Policy for New Fisheries for Forage Species"?
3) Under what conditions would a fishery be compatible with the "Policy for New Fisheries for Forage Species" and the previous science advice on forage species fisheries?

4) Identification of knowledge gaps and recommended research to address these gaps.

Working papers for each species (Atlantic silverside, Atlantic saury) will be prepared for review and made available to meeting participants one week before the meeting date.

géographique de sa population;
- ouvrir des possibilités pour des pêches commerciales viables.

Une revue des sciences de la pêche à la capucette de l'Î.-P.-É. a été menée en 1997. Aucune évaluation n'a été faîte pour le balaou pour l'est du Canada. Un atelier sur les considérations pour l'écosystème de pêcheries sur le « krill » et autres espèces fourrages a été mené en 1997 durant lequel des recommandations pour évaluer des demandes de pêcheries sur les espèces fourrages ont été élaborées. Les objectifs de la réunion qui suivent sont fondés sur les recommandations de cette revue des sciences.

Objectifs

Guidé par la revue des sciences précédente des pêcheries sur les espèces fourrages (MPO 1997), la présente revue va considérer les questions suivantes relativement à la capucette et le balaou :

1) La situation des pêcheries existantes dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (permis, lieu, débarquements, lacunes de connaissance provenant des pêcheries).
2) Aperçu de la biologie et de l'écologie de l'espèce – est-ce que l'espèce peut être désignée espèce fourrage selon la définition dans la « Politique sur la pêche des espèces fourragères » ?
3) Sous quelles conditions est-ce qu'une pêcherie serait conforme à la « Politique sur la pêche des espèces fourragères » et aux avis antérieurs sur les pêcheries des espèces fourrages ?
4) L'identification des lacunes de connaissance et des recommandations de recherche pour répondre à ces lacunes.

Un document de travail par espèce (capucette, balaou) sera préparé et ceux-ci seront disponibles aux participants de cette revue une semaine avant la date de la réunion.

Products

The advice from the meeting will be published as an advisory report and will be available within eight weeks of the date of the meeting. A proceedings document summarizing the discussions and conclusions of the review will be prepared. Finally, two research documents are anticipated. All of the above documents will be posted on the website of the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS).

Participants

DFO, provincial governments, academia, industry and aboriginal experts are invited to this meeting.

References

Cairns, D.K. 1997. A biological review of commercial diadromous fisheries of Prince Edward Island. DFO Atlantic Fisheries Research Document 97/7.

DFO 1997. Prince Edward Island Eels, Gaspereau, Silversides and Smelts. DFO Science Stock Status Report D3-18.

DFO. 1997. Proceedings Of The Workshop On Ecosystem Considerations For Krill And Other Forage Fisheries. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Proceedings Series 97/5.

DFO. 2009. POLICY ON NEW FISHERIES FOR FORAGE SPECIES. (2009-03-13) (http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/fish-ren-peche/sff-cpd/forage-eng.htm)

Produits

L'avis formulé au cours de la réunion sera publié sous la forme d'un avis scientifique dans un échéancier de huit semaines de la date de la réunion. Un compte rendu résumant les échanges et les conclusions de la revue sera publié rédigé. En outre, deux documents de recherche sont prévus. Le tout sera publié sur le site Web du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS).

Participants

Des experts du MPO, des gouvernements provinciaux, d'universités, de l'industrie ainsi que des communautés autochtones sont invités à cette réunion.

Références

Cairns, D.K. 1997. A biological review of commercial diadromous fisheries of Prince Edward Island. DFO Atlantic Fisheries Research Document 97/7.

MPO. 1997. Anguille, gaspareau, capucette et éperlan de l'Île-du-Prince-Édouard. MPO, Sciences. Rapport sur l'état des stocks. D3-18.

DFO. 1997. Proceedings Of The Workshop On Ecosystem Considerations For Krill And Other Forage Fisheries. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Proceedings Series 97/5.

MPO. 2009. Politique sur la pêche des espèces fourragères (version 2009-03-28). (http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/fish-ren-peche/sff-cpd/forage-fra.htm)

Appendix 2. List of meeting participants. Annexe 2. Liste de participants.				
Name / nom	**Affiliation**	**Email / Courriel**	**Dec. 15**	**Dec. 16**
Claude LeBlanc	Chair, DFO Oceans and Science, Gulf Region	Claude.Leblanc@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Alan Anderson	Atlantic saury fisherman Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association	gailanderson13692@live.ca	X	
Rod Bradford	DFO Science, Maritimes Region	Rod.Bradford@dfo-mpo.gc.ca	X	X
David Cairns	DFO Oceans and Science, Gulf Region	David.Cairns@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Terry Carter	Silverside fisherman PEI Fishermen's Association	managerpeifa@pei.eastlink.ca	X	X
Alan Chandler	NS Department of Fisheries	chandlea@gov.ns.ca	X	
Gérald Chaput	DFO Oceans and Science, Gulf Region	Gerald.Chaput@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Scott Douglas	DFO Oceans and Science, Gulf Region	Scott.Douglas@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Alan Dwyer	DFO Fisheries and Aquaculture Management, Antigonish	Alan.Dwyer@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Tom Hurlbut	DFO Oceans and Science, Gulf Region	Tom.Hurlbut@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Mark Hanson	DFO Oceans and Science, Gulf Region	Mark.Hanson@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Cameron King	Silverside fisherman PEI Fishermen's Association	camking@pei.sympatico.ca	X	X

Appendix 2. List of meeting participants. Annexe 2. Liste de participants.				
Name / nom	**Affiliation**	**Email / Courriel**	**Dec. 15**	**Dec. 16**
Marc Lecouffe	DFO Fisheries and Aquaculture Management, Moncton	Marc.Lecouffe@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Colin MacIsaac	DFO Fisheries and Aquaculture Management, Charlottetown	Colin.MacIsaac@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Donald MacAskill	Atlantic saury fisherman Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association	auldscovefire@ns.aliantzinc.ca	X	
Dave MacEwen	PEI Department of Fisheries	dgmacewen@gov.pe.ca	X	X
Archie MacKenzie	Silverside fisherman Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association	Archie.mackenzie@ns.sympatico.ca	X	X
Christopher MacKenzie	Silverside fisherman Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association	christophermackenzie@ns.sympatico.ca		
Gary Melvin	DFO Science, Maritimes Region	Gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Monique Anne Morin	NB Department of Fisheries	monique.anne.morin@gnb.ca	X	
Rod Morin	DFO Oceans and Science, Gulf Region	Rod.Morin@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Hubert Nicholas	Unama`ki Institute of Natural Resources, Eskasoni, NS	Hubert@uinr.ca	X	
Marie-Hélène Theriault	DFO Oceans and Science, Gulf Region	Marie-Helene.Theriault@dfo-mpo.gc.ca	X	X
Kay Wallace	Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association	Kwallace.gulfnsbfa@ns.aliantzinc.ca	X	X

Appendix 3. Agenda for the meeting. **Annexe 3. Ordre du jour de la réunion.**

Processus de l'Avis Scientifique Opportunités de pêche visant la capucette et le balaou dans la portion de la Nouvelle-Écosse du sud du Golfe du Saint-Laurent		Science Advisory Process Opportunity for Atlantic silverside and Atlantic saury fisheries in the Nova Scotia portion of the southern Gulf of St. Lawrence
Chairman / Président Claude LeBlanc		
Ordre du jour		Agenda
Mardi le 15 décembre		**Tuesday December 15**
Introduction, revue de l'ordre du jour	10h00 – 10h15	Introduction, review of agenda
Le balaou Présentateur : Tom Hurlbut	10h15 – 12h30	Atlantic saury Presenter: Tom Hurlbut
Pause dîner	12h30 – 13h30	Lunch
La capucette Présentateur : David Cairns	13h30 – 15h00	Atlantic silverside Presenter: David Cairns
Pause santé	15h00 – 15h15	Break
La capucette (suite)	15h15 – 17h00	Atlantic silverside (continued)
Mercredi le 16 décembre		**Wednesday December 16**
Suite à la revue, si nécessaire Revue de l'ébauche du rapport d'avis	8h30 – 10h00	Follow-up of review if required Review of draft advisory report
Pause santé	10h00 – 10h15	Break
Revue de l'ébauche du rapport d'avis (suite)	10h15 – 12h00	Review of draft advisory report (continued)
Pause dîner	12h00 – 13h00	Lunch
Revue de l'ébauche du rapport d'avis (suite si nécessaire)	13h00 – 15h00	Review of draft advisory report (continued if required)
Fin de la reunion	15h00	End of meeting